Ein Fall

von

fötaler Rhachitis.

Inaugural-Dissertation

welche

unter Zustimmung der hochlöblichen medicinischen Facultät zu Marburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

einreicht und

am 20. Mai 1874

öffentlich vertheidigen wird

Albert Biskamp

aus Borken.

MARBURG.

Druck von C. L. Pfeil.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554412_0232

Am 28. October 1873 wurde in hiesiger geburtshülflicher Klinik eine todte, männliche Frucht mit verkrüppelten Extremitäten geboren. Da die Beschaffenheit der Gliedmaassen das Bestehen fötaler Rhachitis wahrscheinlich machte, so wurde mir die Frucht zu genauerer Untersuchung übergeben.

Das Vorkommen dieser Fötalkrankheit ist schon lange bekannt, gleichwohl ist anzunehmen, dass einige unter der Bezeichnung fötale oder congenitale Rhachitis beschriebene Missbildungen gar nichts mit dem Process der wirklichen Rhachitis zu thun haben, dass es Erkrankungen der sich entwickelnden Knochen gibt, welche nur in ihren Ausgängen der wirklichen Rhachitis ähnlich sind.

Werfen wir zunächst einen Blick auf die Literatur, welche über unseren Gegenstand vorliegt, so erwähne ich zunächst eines Falles, welcher von Bidder [1]) veröffentlicht ist. Es handelt sich um eine Frucht der Würzburger pathologisch-anatomischen Sammlung, welche ganz das Aussehen einer rhachitischen hatte, bei der aber die mikroskopische Untersuchung einen von der Rhachitis ganz abweichenden Process ergab. Es fand sich nämlich, dass die Vorbereitungsprocesse zur Verknöcherung im Knorpel normal vorhanden waren, nämlich Vergrösserung und Reihenbildung der Knorpelzellen mit, wenn auch nicht ganz gleichmässiger

1) Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten, Bd. 28, S. 136.

Kalkablagerung und Markraumbildung, dass dann aber keine Weiterentwickelung zu Knochen stattgefunden, sondern die verkalkten Massen wieder zerfielen, und dass auch in Folge excessiver Markraumwucherung der vom Periost gebildete Knochen wieder aufgelöst wurde. Es war also eine Knochenerweichung, in Folge deren sich z. B. das Gesicht drücken liess, wie eine Kautschukfigur, die aber nicht als rhachitische Consumption aufgefasst werden konnten, weil die Verhältnisse des Knorpels normal waren. Bidder legt ihr den Namen Osteogenesis imperfecta bei.

Solcher Fälle, wo die Knochen ganz biegsam, schneidbar und stellenweise weicher als Knorpel waren, sind noch mehrere bekannt, ohne dass sich jedoch sagen lässt, ob es sich handelte um einen dem Bidder'schen analogen Process, oder um rhachitische Consumption. (Henkel: neue medicinische und chirurgische Anmerkungen, 1772. — Bordenave: Mém. pres. de mathémat. et de phys., Bd. 4. — Schütze: Dissertatio symbolae ad ossium recens neonatorum morbos. Berol., 1842. (3. Fall.) — Sandifort: Mus. anat. acad. Lugd. Batav. IV, 1855.)

Jul. Schmidt [1]) theilt einen Fall mit, den man früher auch unzweifelhaft zur fötalen Rhachitis gerechnet haben würde. Es handelte sich nämlich um eine Frucht, die neben einem stark entwickelten Fettpolster (was ja immer als Begleiterscheinung dieser Erkrankung erwähnt wird) eine enorme Knochenbrüchigkeit zeigte. Die Extremitätenknochen waren an mehreren Stellen fracturirt; die Fracturen waren theils frisch und unverheilt, theils älter und durch Callusmasse verbunden. Der geringste Druck erzeugte neue Brüche. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich Periost und Epiphysenknorpel ganz normal. Der Process ging von den Knochenkörperchen aus, welche zu zahlreich

1) Monatsschrift für Geburtskunde etc., Bd. 12, S. 456.

vorhanden und zu gross waren. Besonders die Ausläufer derselben waren zu weit, wodurch unregelmässige varicöse oder cylindrische Hohlräume zu Stande kamen. Ferner mangelte die concentrische Anordnung der Lamellen; die spongiöse Substanz enthielt weiches Bindegewebe mit unentwickelten Zellen und Kernen. Schmidt benennt die Krankheit chronische parenchymatöse Ostitis.

Den äusseren Erscheinungen nach diesem letzten ähnliche Fälle, bei denen freilich wieder unentschieden bleiben muss, ob es sich um eine ihm wirklich entsprechende Erkrankung oder um Rhachitis handelte, sind noch mehrere beschrieben.

So berichtet Muys [1]) von einem Kinde, welches mit fracturirten und gekrümmten Oberschenkeln geboren wurde.

Meckel [2]) beschreibt eine Frucht, an der sich eine Menge Rippenbrüche, Brüche der Kopfknochen, der Clavicula und der Extremitätenknochen fanden.

Chaussier [3]) beschreibt zwei Fälle, von denen der eine 43, der andere 113 theils frische, theils verheilte Knochenbrüche zeigte.

Auch der Fall, welchen Vrolik [4]) berichtet, gehört hierher; es war ein Kind syphilitischer Eltern, bei welchem die Röhrenknochen und Rippen zahlreiche frische und ältere Fracturen zeigten.

H. Müller [5]) beschreibt in seiner Abhandlung über fötale Rhachitis und deren Beziehungen zum Cretinismus neben einigen Fällen dieser Krankheit bei Kälbern auch einige hierher gehörige menschliche Früchte. Bei der einen sind die Röhrenknochen bedeutend zu kurz und dick;

---

1) De muscul. fabr., 1751.

2) Anatom.-physiol. Beobachtungen; Halle, 1822.

3) Bulletin de l'école de Médecine; 1813, Nr. 3.

4) Tabulae ad illustrandam embryogenesin. Amstelodami. 1849. Tab. 81.

5) Würzburger med. Zeitschrift. 1860. I, S. 254.

die Epiphysenknorpel zu stark entwickelt. Der Verknöcherungsrand am Oberschenkel ist unregelmässig und ebenso die Anordnung der Knorpelzellen in Reihen; letztere sind kürzer als normal, es ist also das Längenwachsthum des Knochens gehindert. Der Knorpel ist gefässreich. Die Verknöcherung vom Periost aus überschreitet die intracartilaginöse Ossificationslinie weiter als gewöhnlich. Ebenso findet sich ächte Knochensubstanz in Form von Plättchen oder Strängen, auch von isolirten Inseln in den aus dem Knochen in den Knorpel tretenden Markräumen bis zu einer Strecke von 2 Mm. über die Verkalkungslinie des Knochens hinaus.

Die periostale Verknöcherung ist normal.

Der zweite Fall ist dem eben erwähnten ganz analog, nur ist die Reihenbildung noch weniger ausgeprägt, ja fehlt stellenweise, so dass es eine weitere Periode des beim ersten Fall vorliegenden Processes zu sein scheint. Müller glaubt nun, dass sich diese fötale Rhachitis von der extrauterin entstehenden anatomisch wesentlich unterscheide, sobald man blos den Zustand des Skelets in's Auge fasse. Aehnlichkeit bestehe wohl in den grossen weichen Knorpeln der Epiphysen, in der gesammten intracartilaginösen Verknöcherung. Gegen wirkliche Rhachitis aber spreche das Fehlen der ausgedehnten Wucherungsschicht des Knorpels gegen den Ossificationsrand und der Umstand, dass der Knorpel, sowie die osteogene Substanz keinen Mangel an Kalk zeigten.

Scharlau [1]) beschreibt eine Frucht, deren Mutter in der Gravidität die Cholera überstand. Die Extremitäten waren alle zu kurz, stark gekrümmt, nicht fracturirt. Epiphysen geschwollen, ohne Knochenkern; grenzen sich scharf von den in hohem Grade ossificirten Diaphysen ab. Er gibt an, die Verknöcherung der Diaphyse sei so stark

1) Monatsschrift für Geburtskunde etc., Bd. 30, S. 412.

vorgeschritten, dass die Markhöhle z. B. in den Oberschenkeln bis auf einen kleinen Theil geschwunden sei.

Dies ist nun wohl so aufzufassen, dass eine mangelhafte Resorption, nicht eine übermässige Ossification stattgehabt.

Er sagt dann weiter, wenn wirklich Rhachitis im Spiele sei, könne nur das Stadium der Sklerose hier angenommen werden; es spreche aber dagegen sowohl der mikroskopische als der chemische Befund, welche ganz dem gesunden Knochen gleiche Befunde ergaben.

Möglicherweise darf man hier einen dem von Müller beschriebenen Process analogen annehmen.

Einen gleichen Befund wie Scharlau fand Gurlt [1]) an einer Frucht.

Urtel [2]) endlich veröffentlicht einen Fall, welcher auch noch hier angeführt werden muss. Es war eine Frucht mit dem gewöhnlich für Rhachitis als charakteristisch angegebenen Habitus: Hydrocephalus, Misverhältniss zwischen Kopf, Rumpf und Extremitäten, diker Panniculus adiposus, tiefe Falten an den Gelenken. Das Skelet zeigte abnorm geschwollene Epiphysenknorpel von weicher, gallertiger Consistenz, stark verknöcherte, kurze und dicke Diaphysen, ebenso starke Entwickelung der nicht knorpelig präformirten Knochen. Auf einem Längsschnitt durch die Tibia erschien der Knorpel glatt, ohne Knochenkern. Die Ossificationsgrenze zwischen Knorpel und Knochen scharf markirt, theilweise war die knöcherne Diaphyse von der knorpeligen Epiphyse durch einen Spalt getrennt. Die Diaphyse besass eine starke Rindenschicht und geringe Andeutung einer Markhöhle. Die periostale Verknöcherung erschien normal.

Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich am Epiphysenknorpel (der Tibia) überall kleine embryonale

---

1) De ossium mutationibus rhachitide effectis. Diss., Berolin., 1848.

2) Ueber Rhachitis congenita. Inaug. Diss., Halle 1873.

Knorpelzellen in reichlicher Menge und in Wucherung nach allen Seiten hin begriffen, nirgends Reihenbildung der Knorpelzellen gegen den Verhnöcherungsrand.

Die Knorpelzellen wurden gegen den Knochen hin allmählig grösser, platter, gestreckter, näherten sich immer mehr der Form der Bindegewebskörperchen und gehen schliesslich in eine Schicht faserigen Bindegewebes über, an welches sich dann das Knochengewebe anreiht. Diese Bindegewebsschicht erscheint als unmittelbare Fortsetzung des Periostes nach innen. Nach der Mittellinie zu wird diese Schicht dünner, und es berühren sich dann an manchen Stellen Knochen und Knorpel, ohne dass jedoch auch hier Reihenstellung auftritt. Es steht also die Verknöcherung von Seiten des Knorpels völlig still. Dagegen erscheint die Verknöcherung von Seiten des Periostes und der Markräume im Verhältniss zu stark. Auch hat die periostale Röhre den intracartilaginösen Knochen an Länge überschritten, wenigstens in den äusseren Lagen, so dass letztere von der Knochenröhre, welche dazu noch nach aussen umgekrämpt ist, becherförmig umgriffen wird.

Urtel schliesst eine Rhachitis aus und führt den Zustand zurück auf eine Erkrankung des Primordialknorpels; er schlägt den Namen Chondritis fötalis vor.

Diese Fälle alle zeigen nun, dass man nicht so ohne weiteres aus dem äusseren Befund die Diagnose fötale resp. congenitale Rhachitis stellen darf (wie Meckel [1]) thut, indem er sagt: „Die Knochen erscheinen auf einer frühzeitigen Bildungsstufe gehemmt, und da die Beschaffenheit derselben offenbar rhachitisch ist, so sind alle beschriebenen Fälle Beispiele von angeborener Rhachitis).

Hingegen ist es auch zu weit gegangen, die Existenz der fötalen Rhachitis überhaupt negiren zu wollen, wozu

---

1) l. c.

Rosen von Rosenstein geneigt ist [1]) und ebenso Mannsfeldt, [2]) welcher sagt, dass trotz der grossen Aehnlichkeit angeborene und spätere Rhachitis nicht einmal zu einer Species gerechnet werden dürften.

Virchow hat gegen ihre Existenz auch theoretisch nichts einzuwenden: es wächst ja der Knochen im fötalen Leben unter denselben Bedingungen, in derselben Art und Weise, wie im extrauterinen, warum sollte er nicht denselben pathologischen Processen unterworfen sein?

Sodann haben wir aber auch einen Fall, von Winkler [3]) veröffentlicht, welcher diese theoretische Betrachtung rechtfertigt.

Es war eine Frucht, äusserlich den oben erwähnten ganz ähnlich. Epiphysen kolbig verdickt, ohne Knochenkern, theilweis vascularisirt. Die stark inflectirten Diaphysen sehr kurz mit enorm dicker Rindenschicht auf Kosten der Markräume; Knochen überhaupt hart. Kopfknochen gut verknöchert, sehr hart. Alle Nähte frei, Fontanellen sehr gross.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Knorpel überall enorm reich an sehr dicht gedrängten, lebhaft gewucherten Zellen war. Die Verknöcherungsgrenze selbst, sowohl vom Knorpel als vom Periost, war durchaus normal. Schon makroskopisch hatte sich überall die scharfe Knochengrenze markirt; das Mikroskop ergab, dass auf eine schmale, stark vermehrte, „gerichtete", meist rautenförmig gestaltete, knochenwärts sehr grosse Zellen führende Knorpelschicht sofort die Verkalkungsschicht folgte, die der Markraumbildung kaum voraneilend schon sehr bald in die Osteoidschicht überging; letztere zeigte überall schönen lamellösen Bau und enthielt in der Grenze je zweier La-

1) Anweisung zur Kenntniss und Kur der Kinderkrankheiten.

2) Gräfe und Walther, Journal für Chirurgie, XIX.

3) Archiv für Gynaekologie. 1871. II, 101.

mellen die concentrisch gerichteten Osteoidkörper. — Ganz ähnlich waren die Verhältnisse vom Periost her, letzteres selbst auffallend verdickt, derb, doch von normaler blasser Farbe.

Aus diesem Befund schliesst Winkler, dass der Process schon abgelaufen, also ein fötales Leiden, kein congenitales vorhanden sei. Zwischen der Zeit der Erkrankung, wo solche Verbiegungen der Extremitäten entstanden, und dem Moment der Geburt lag eine längere Periode der Genesung, in welcher die feste Verknöcherung der Diaphysen nachgeholt, die Sklerosirung der Rindenschichten vermittelt wurde. Er bestimmt dann die Zeit der Erkrankung auf die 15.—25. Woche. Sodann erklärt er den Befund als vollkommen identisch mit dem bei extrauterin verlaufener und abgelaufener Rhachitis.

Die chemische Untersuchung ergab ein Verhältniss organischer zu anorganischer Substanz = 40,7 : 59,3, welches von dem bei normalen Knochen gefundenen nicht erheblich abweicht. Rees fand z. B. in der fötalen tibia organische Substanz: anorgan. = 43,49 : 56,51. Eine floride Rhachitis lag also auch danach nicht vor, denn bei der fanden Raysky u. A. ein Verhältniss der organ. anorganischen Substanz = 66 : 33.

Nachdem wir uns nun mit den in der Literatur bekannten Fällen und der Art und Weise, wie dieselben aufgefasst wurden, vertraut gemacht, wenden wir uns zu unserem Falle und es sei mir gestat, einen Auszug aus der Geburtsgeschichte vorauszuschicken.

Frau T., 42jährige Primipara, von mittelgrosser Gestalt und gesundem Aussehn, gibt an, dass sie früher immer gesund gewesen. Wann sie das Laufen gelernt, weiss sie nicht. Die menses traten seit dem 17. Jahr immer regelmässig ein. Die letzte Regel hatte sie den 31. Januar 1873. Erste Kindesbewegungen fühlte sie rechts oben. Während der Schwangerschaft befand sie sich im Allgemeinen wohl.

In den ersten Schwangerschaftsmonaten will sie vorzugsweise von Kartoffeln gelebt haben; später hat sie jedoch öfters auch Fleisch bekommen können. Rhachitische Erscheinungen liegen bei der Gebärenden nicht vor. Die Frucht präsentirte sich in Fusslage; der Fuss fiel auf durch seine weiche Beschaffenheit, und wurde schon während der Geburt von Herrn Prof. Dorhn an das Vorhandensein einer durch Rhachitis foetalis verkrüppelten Frucht gedacht. Die Frucht starb während der Geburt ab.

Die Placenta wurde nach 15 Minuten durch den Crédéschen Handgriff entfernt. Nabelschnur dünn, arm an Sulze. Ihre Länge beträgt 62 Cm. Ausser ihrer dünnen Beschaffenheit zeigt sie keine weitere Anomalie. Placenta von normaler Grösse, Eihäute auch normal. Die Cotyledonen; sind flach und weich, ohne tiefe Einschnitte zwischen sich, einzelne schon missfarben grau, einzelne intensiv geröthet es befindet sich an ihnen viel geronnenes Blut. Ganze Placenta sehr matsch. An ihrem einen Rand inserirt die Nabelschnur.

Die Frucht, männlichen Geschlechts, zeigt genau das schon oft beschriebene Aussehn einer durch fötale Rhachitis verkrüppelten. Sie wiegt 2515,0; ihre Länge misst 42 Cm:, vom Kopf bis zum Nabel 27 Cm., sodass also der letztere bedeutend unterhalb der Körpermitte sich befindet. Haut und subcutanes Gewebe sehr stark entwickelt, besonders an den Extremitäten. Der Kopf hat eine Länge von 15 Cm., misst in seinem grössten Umfang 42 Cm.; der vordere Querdurchmesser beträgt 10 Cm., der hintere 11,7 Cm., der grosse schräge 15,6, der grade 13,0. Das Hinterhauptbein fühlt sich nicht abnorm weich an. Gesicht sieht alt aus; Doppelkinn stark ausgeprägt. Thorax erscheint normal; der Querdurchmesser an den Schultern (von einem tuberculum majus zum andern gemessen) beträgt 14,5 Cm. Von Verdickung der Rippenknorpel ist nichts zu fühlen. Abdomen stark aufgetrieben; der Leibesumfang am Nabel

beträgt 34 Cm. An den Geschlechtstheilen ist alles normal; Hoden sind herabgestiegen; auch tritt hier die Hypertrophie der Haut und des subcutanen Gewebes nicht so hervor. Die Extremitäten sehen eigenthümlich aus; sie sind bedeutend zu kurz, und es erscheinen die Hände und Füsse in die faltenreiche verdickte Haut der Vorderarme, resp. Unterschenkel wie in einen Sack eingestülpt; diese Erscheinung wird auch oft so beschrieben, dass es aussehe als haben die Früchte zu weite Aermel und Hosen an. Die Knochen lassen sich nur schwer und undeutlich durchfühlen. Die Länge der oberen Extremitäten beträgt 10 Cm., die der unteren (von spina ant. sup. zur Ferse) 12 Cm.

Die Section ergab folgendes:

Kopfschwarte sehr derb; Kopfknochen dicker als normal, Ossificationsdefecte scheinen nicht vorhanden. Pfeilnaht schmal, ebenso Kranz- und Hinterhauptsnaht. Grosse Fontanelle 4 Cm. lang, 4,9 breit. Kleine Fontanelle schmal. Nirgends Schaltknochen. Stirnnaht klafft weit bis nach der glabella hin. Sämmtliche Schädelknochen stehen au niveau. Schädelhöhle und Inhalt wurden nicht untersucht.

Bauchhöhle frei von Flüssigkeit; Umbilicalgefässe gesund. Darm völlig luftleer, enthält Meconium im ganzen Dickdarm und unteren Theile des Dünndarms. Harnblase leer. Magen hält grössere Mengen blutig tingirten Schleims. Leber, Milz, Niere normal; Peritonäum gesund.

Am Thorax subcutane Fettpolster sehr reichlich. Im Herzbeutel ziemlich viel blutig tingirtes Serum. Auf dem Herzen fällt eine ziemlich starke Fettablagerung auf. Sonst nichts abnormes. Linke Lunge hat im oberen Lappen eine erbsengrosse lufthaltige Stelle, desgleichen solche im unteren Lappen. Die rechte Lunge enthält einige ähnliche Stellen im unteren und mittleren Lappen. Die Stellen schwimmen. Das ganze übrige Lungengewebe ist atelectatisch. Clavicula und Rippen sind völlig fest.

Die Röhrenknochen der Extremitäten sind stark gebogen, dick und fest; Knorpel etwas aufgetrieben. Durchschnitte durch dieselben ergaben ziemlich gefässreiche Epiphysenknorpel, Kalkerden sind innerhalb der Epiphysen der Oberschenkel, des Oberarms, der tibia und fibula nicht abgelagert. Die Ossificationsgrenze ist unregelmässig, höckerig. Die Durchschnittslinie durch dieselbe erscheint flacher als normal. Periost normal. Die Rindenschicht der Diaphysen ist verdickt und der ganze Knochen mit spongiöser Knochensubstanz ausgefüllt, so dass sich von einer Markhöhle kaum eine Andeutung findet.

Das mikroskopische Verhalten des Schädeldachs und der Röhrenknochen ist folgendes:

Ein Seitenwandbein verhielt sich innerhalb der Naht vollkommen normal. Die Bindegewebsbündel verlaufen senkrecht zum Knochenrand durch die ganze Naht hindurch; nur in der Nähe der Gefässe treten Abweichungen auf, indem sie häufig in Fibrillen aufgelöst diesen folgen. Die Bindesubstanzkörper liegen innerhalb der Scheiden, welche die Bündel von einander trennen, und selbst aus feinstreifigem Bindegewebe bestehen. Die Knochensubstanz selbst unterscheidet sich von der normalen nur dadurch, dass die Kalkerden in der Nähe der Nähte entweder gar nicht, oder nur in geringer Menge abgelagert sind, so dass die osteogene Substanz (Virchow) in grosser Ausdehnung vorliegt. Gegen die Mitte hin lässt sich der Knochen nicht mehr zu Querschnitten verwenden ohne vorausgegangene Extraction der Kalkerden; aber auch hier finden sich in der oberflächlichen Lage des Knochengewebes Stellen vor, an denen die Kalkablagerung mangelhaft ist. Die von Virchow bei rhachitischen Schädelknochen beschriebenen characteristischen Auflagerungen von Knochensubstanz unter gleichzeitiger starker Gefässentwickelung finden sich in dem vorliegenden Präparate nicht.

Röhrenknochen: Die Knorpelzellen unterscheiden sich dadurch von den im normalen Zustand vorkommenden, dass sie eine spindelförmige oder cylindrische Gestalt haben, und die Längsaxen nach den verschiedensten Richtungen hin gestellt sind. In der Nähe des Ossificationsrandes werden sie mehr kugelig, und sind auch gruppenweis geordnet; nur an einzelnen Stellen treten die bekannten Längsreihen am Ossificationsrand der Diaphysen auf (was Virchow das „Sichrichten der Knorpelzellen" nennt). An anderen Stellen tritt statt dessen eine gallertartige weichere Bindesubstanz auf, welche von dem Perichondrium ausgeht, und in Form einer breiten Platte sich weit in den Knorpel hineinerstreckt. Die Protoplasmakörper derselben sind meist langgezogen, lassen öfters Kerne erkennen, und sind im wesentlichen so geordnet wie im Knorpel, dessen Grundsubstanz sich geradezu in die weichere und streifige dieses Gewebes fortsetzt, und in continuirlichem Zusammenhang mit dem periostalen Ueberzug des Knochens steht. Die Kalkablagerung innerhalb der Schicht der in Reihen gestellten Knorpelzellen erscheint normal. Gegen dies Gewebe rücken nun genau in derselben Weise wie gegen den durch die Reihenstellung der Zellen so characteristischen, verkalkten Knorpel die jungen Markräume vor, welche von jungen Markzellen erfüllt sind, und hie und da auch Gefässe führen. Es treten aber diese, durch Einschmelzung des verkalkten Knorpels vorrückenden Markmassen nicht in so regelmässiger Anordnung auf, wie beim normalen Knochen, wo die Knorpelsepta zwischen den einzelnen Zellenreihen erhalten bleiben. Es sind vielmehr die Markräume durch stärkere Knochenbalken hier von einander getrennt. Innerhalb der letzteren erkennt man vielfach die Brandt'schen Glomeruli, welche überall da fehlen, wo die Ossification im Bindegewebe fortschreitet. Es resultirt schliesslich aus diesen Vorgängen eine ganz unregelmässig angeordnete Spongiosa, in welcher von der von Hermann

Meyer beschriebenen Architektonik nichts warzunehmen ist.

Die chemische Untersuchung, zu der ich aber bemerken muss, dass der dazu benutzte Knochen (tibia) längere Zeit in unreinem Alkohol gelegen, so dass sich etwas Schimmel auf der Flüssigkeit gebildet hatte, ergab ein Verhältniss der organischen zur anorganischen Substanz = 38,03 : 61,97.

Sollte nun wirklich ein Verlust an organischer Substanz stattgefunden haben, so kann er doch nicht gross sein, und wir haben also einen mit dem bei normalen Kinderknochen (s. o.) ziemlich übereinstimmenden Befund.

Fragen wir nun, was für ein Process liegt hier vor?

Beim Anblick der Röhrenknochen könnte man wohl an die Ostis interna osteoplastica (Billroth) oder Leontiasis ossium (Virchow) denken. Die Knochen sind verdickt, fest, schwer; Markhöhle fehlt; alles dies wie bei der erwähnten Erkrankung. Doch andere Erscheinungen sind wieder vorhanden, welche dagegen sprechen. Zunächst die Verbiegung der Knochen, welche nur zu Stande gekommen sein kann bei einem Process, der eine abnorme Weichheit und Nachgiebigkeit des Knochens bedingte. Auch finden wir Anomalien der Knorpelverknöcherung und Verdickung des Epiphysenknorpel, was wir alles bei der obengenannten Ostitis nicht finden. Es weist uns hiernach Alles hin auf eine Rhachitis, und zwar eine Rhachitis, welche schon abgelaufen und in das Stadium der Sklerose übergetreten ist.

Sehen wir nun ob der mikroskopische Befund diese Annahme bestätigt, denn auf ihn kommt es ja hauptsächlich an.

An den plantten Knochen finden wir Stellen, wo die Kalkerden mangelhaft abgelagert sind, während die osteogene Substanz (Virchow) sich normal verhält. Die Knochen im Ganzen sind aber eher zu stark ausgebildet, als zu schwach. Man kann also annehmen, dass die früher vorhandene mangelhafte Kalkablagerung sich jetzt bis auf

wenige Stellen ausgeglichen hat, ja in den entgegengesetzten Zustand der Osteosklerose übergegangen ist.

An den Knorpeln der Röhrenknochen haben wir zwar nicht die übermässige Wucherung der Zellen nach dem Verknöcherungsrand hin, wie sie als wesentlich für die Rhachitis angegeben wird. Doch wir müssen wieder bedenken, dass ja die eigentliche Rhachitis schon abgelaufen ist, dass also auch möglicherweise diese übermässige Wucherung bestanden hat und aus ihr der jetzige merkwürdige Zustand des Knorpelgewebes hervorgegangen ist.

Für Rhachitis spricht entschieden der unregelmässige Ossificationsrand und die unregelmässige Anordnung der Markräume an demselben.

Der chemische Befund gibt uns keine Stütze für unsere Annahme. Es kann ja derselbe überhaupt nur im Stadium der floriden Rhachitis für die Diagnose verwerthet werden.

Es bleibt uns noch übrig einen Blick auf die Aetiologie unserer Krankheit zu werfen. Wir begegnen in der Literatur den verschiedensten Ansichten und Angaben darüber.

Die meisten Missbildungen glaubte man früher und glaubt das Volk jetzt noch auf das sogenannte Versehen der Schwangeren zurückführen zu müssen, verursacht durch Schreck, Aufregung und andere psychische Einflüsse. Besonders begegnen wir dieser Ansicht bei den Muttermälern; aber auch bei der Rhachitis foetalis und den ihr ähnlichen Erkrankungen.

So erzählen einige Schriftsteller des vorigen Jahrhunderts Fälle, wo Schwangere, welche Verbrecher rädern sahen, Kinder gebaren mit Frakturen an den Stellen, wo beim Rädern die Schenkel zerbrochen wurden. Auch das Versehn an missgestalteten, verkrüppelten Menschen sollte Schuld sein.

Carus [1]) beschuldigt Rhachitis der Mutter. Syphilis wurde natürlich auch als Ursache in Betracht gezogen.

Winkler constatirte eine mangelhafte Ernährung der Mutter in der ersten Zeit der Schwangerschaft, ein Moment, welches auch in unserem Falle vorhanden ist. Doch wie häufig ist dies vorhanden, und wie selten kommt Rhachitis foetalis zur Beobachtung!

Gegen die Ansicht, die Ursache liege in einer Erkrankung oder nur einer abnormen Lebensweise der Mutter lässt sich der Fall von Klein [2]) anführen, wo von Zwillingen der eine gesund war, der andere die Zeichen der Rhachitis an sich trug.

Dann suchte man die Ursache in dem Organ, welches den Embryo ernährt, in der Placenta. Bohn [3]) weist auf diese Möglichkeit hin. Virchow ist der Ansicht, dass dieser Auffassung nichts entgegenstehe. Wirkliche pathologische Veränderungen derselben sind nicht nachgewiesen.

Scharlau fand Hydramnion in seinem Falle und Winkler beobachtete neben beträchtlichem Hydramnion eine Erweiterung der Kanälchen des Amnionbindegewebes. Ob letzteres primär und das Hydramnion secundär sei, oder ob der Vorgang umgekehrt gewesen, wagt er nicht zu entscheiden.

Man wird wohl annehmen dürfen, dass die fötale Rhachitis ebenso wie die Rhachitis, die beim geborenen Kinde sich erst entwickelt, weniger auf einer mangelhaften Zufuhr der Knochen bildenden Salze beruht, als auf einem pathologischen Zustand der Vorgebilde des Knochens, sei er nun entzündlicher Natur, oder sei es ein Mangel derjenigen chemischen Verbindung, welche die Salze bindet und die Umwandlung des verkalkten Gewebes in Knochen ermöglicht.

1) Leipziger Zeitung. 1820.

2) Dissert. inaugur. med. sist. Cas. rhachitid. congen. - observat.

3) Beiträge zur Rhachitis; Jahrb. für Kinderheilkunde. Neue Folge I.

Thesen.

I.

Die Partialresection der Gelenke ist, wenn man die Wahl hat, der Totalresection vorzuziehen.

II.

Arteriosklerose ruft Hypertrophie des linken Ventrikels hervor; nicht aber Hypertrophie die Arteriosklerose.

III.

Das Kephalhämatom erfordert die Incision.

Zum Schlusse fühle ich mich veranlasst, den Herren Professoren Dohrn und Lieberkühn für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen. —

Albert Adam Elard Biskamp, Sohn des Pfarrers Friedrich Biskamp, und dessen verstorbener Gattin, Ernestine, geb. Amelung, evang.-reform. Confession, wurde geboren zu Borken am 6. December 1850. Bis Ostern 1865 wurde er von seinem Vater unterrichtet; von da an besuchte er das Gymnasium zu Marburg, wo er Ostern 1870 das Maturitätsexamen bestand. Dann studirte er in Marburg Medicin. Während des Winters 1871/72 war er in dem Reservelazareth daselbst als Heilgehülfe thätig. Am 9. März 1872 bestand er das tentamen physicum, am 12. Mai 1874 das examen rigorosum.

Seine academischen Lehrer, denen er hiermit seinen Dank abstattet, waren die Herrn Professoren und Docenten:

Beneke, Carius, Dohrn, Falck, Greef, von Heusinger, Horstmann, Hüter, Külz, Lahs, Lieberkühn, Mannkopff, Melde, Nasse, Roser, Schmidt, Wagener und Wigand.